

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam mengalami persaingan di masa globalisasi dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang mempunyai pemikiran logis, sistematis, kreatif, kerja keras serta pantang menyerah sehingga bisa bersaing secara Internasional. Salah satu wadah yang bisa menciptakan sumber daya manusia dengan kriteria semacam yang disebutkan merupakan lembaga pembelajaran sekolah. Berbagai mata pelajaran yang dianjurkan di sekolah bisa digunakan untuk mencapai tujuan tersebut salah satunya merupakan mata pelajaran matematika (Martani & Murtiyasa, 2016).

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum 2013 yaitu (1) memperbaiki kemampuan intelektual khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) mempersiapkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih peserta didik dalam mengkomunikasikan ide-ide, dan (5) mengembangkan karakter peserta didik (Kemendikbud, 2013). Adapun Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang termuat dalam standar isi tertulis tujuan mata pelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, dan memecahkan masalah (Yunika, 2016). Matematika berperan meningkatkan keahlian menghitung, mengukur,

menurunkan serta memakai rumus matematika yang dibutuhkan dalam kehidupan tiap hari lewat modul pengukuran, geometri, aljabar, kesempatan, statistika, kalkulus serta trigonometri. Tidak hanya itu matematika pula berperan meningkatkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan lewat model matematika, diagram, grafik ataupun tabel (Siskawati, 2018).

Diketahui Indonesia merupakan bagian dari salah satu negara yang terlibat dalam *PISA*. Mulai bisa dicermati dari tahun 2000 sampai tahun 2018, dimana siswa di Indonesia diikutsertakan dalam pengenalan program *PISA* yang dipelopori oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) (Sulastri, 2014). Hasil studi *Programme for International Student Assessment* (*PISA*) Indonesia berdasarkan survei tahun 2018 berada dalam urutan bawah. Riset pada tahun 2018 ini memperhitungkan 600.000 anak berumur 15-16 tahun dari 79 negara tiap 3 tahun. Untuk nilai kompetensi Membaca, Indonesia berada dalam peringkat 74 dari 79 negara. Untuk nilai Matematika, berada di peringkat 73 dari 79 negara. Sedangkan nilai Sains berada di peringkat 71 dari 79 negara dengan skor rata-rata 379. Setelah itu untuk peringkat satu, masih diduduki Cina yang memiliki skor rata-rata 591 (Tohir, 2019).

Pelaksanaan Ujian Nasional (UN) bertujuan untuk melihat pemetaan mutu, program atau satuan pendidikan dan sebagai evaluasi terhadap hasil belajar siswa. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dievaluasi. Sebelum UN berlangsung siswa sudah harus

diperkenalkan dengan soal tipe PISA, karena pada soal UN tahun sebelumnya tipe soal PISA sudah diterapkan. Dalam menyelesaikan soal tipe PISA untuk soal matematika, sekolah perlu mengetahui kemampuan siswa agar siap menghadapi Ujian Nasional (Elentriana & Febrima, 2017). Menurut Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Nadiem Anwar Makarim (2020) langkah untuk memperbaiki nilai PISA Indonesia adalah dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai pengganti Ujian Nasional. Penilaian literasi dan numerasi siswa dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang juga menjadi fokus tes internasional dalam PISA. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sesuai standar *Program for International Student Assessment* (PISA). Standar penilaian terinspirasi dari PISA dan soal-soalnya sesuai dengan PISA. Soal-soal akan divariasikan oleh pemerintah sesuai dengan standar PISA. Penilaian dilakukan bukan di akhir masa belajar, tetapi dilakukan di tengah masa belajar siswa (Kemendikbud, 2020).

Presiden Jokowi mengatakan bahwa standar pendidikan Indonesia bisa mengacu pada *Programme for International Student Assessment* (PISA). Evaluasi dan standar pendidikan secara nasional bisa menggunakan standar internasional seperti PISA. Menurutnya, dengan menerapkan standar PISA sebagai acuan, siswa Indonesia akan mampu memperluas kemampuannya.

Dalam mengerjakan soal-soal diperlukan beberapa kemampuan yang harus dimiliki siswa, yaitu pemahaman, penalaran, komunikasi,

koneksi dan pemecahan masalah. Kemampuan penalaran (*reasoning*) merupakan salah satu komponen proses standar dalam *Principles and Standards for School Mathematics* (NCTM, 2000). Penalaran matematis penting untuk mengetahui dan mengerjakan matematika. Dengan penalaran matematis, siswa dapat mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti dan melakukan manipulasi terhadap permasalahan matematika serta menarik kesimpulan dengan benar dan tepat (Sumartini, 2015).

Peneliti melakukan observasi di SMA Az-Zahrah Palembang pada tanggal 2 Maret 2020. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika bahwa dalam proses pembelajaran belum pernah menggunakan soal matematika model *PISA*. Soal yang digunakan merupakan soal-soal yang ada pada buku paket maupun LKS. Dalam wawancara tersebut guru sudah menerapkan soal penalaran tetapi guru mengalami kendala saat memberikan soal penalaran dimana siswa kurang menguasai konsep yang digunakan, siswa belum mampu menarik kesimpulan dalam soal sehingga dalam mengerjakan soal penalaran hasilnya belum begitu baik. Oleh sebab itu dibutuhkan soal dalam mengukur kemampuan penalaran matematika siswa, salah satunya soal matematika model *PISA*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Martani & Murtiyasa (2016) bahwa sebagian siswa masih memiliki penalaran matematis yang kurang baik karena kesulitan dalam mengidentifikasi permasalahan yang diberikan pada soal dan keterbatasan waktu. Adapun penelitian yang dilakukan Ma'rifah (2015)

bahwa kemampuan penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA masih dalam kategori rendah.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian terhadap permasalahan tersebut dengan judul ***“Pengembangan Soal Matematika Model PISA Untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA”***.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah soal matematika model *PISA* untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa SMA terkategori valid?
2. Apakah soal matematika model *PISA* untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa SMA terkategori praktis?
3. Bagaimana efek potensial soal matematika model *PISA* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMA?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini mempunyai tujuan yaitu:

1. Menghasilkan soal matematika model *PISA* untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa SMA yang valid.
2. Menghasilkan soal matematika model *PISA* untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa SMA yang praktis.

3. Mengetahui efek potensial soal matematika model *PISA* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMA.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Selain mempunyai tujuan yang hendak dicapai, suatu penelitian juga seharusnya memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada bidang yang diteliti. Adapun manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan penalaran matematis dalam menjawab soal-soal matematika model *PISA*.

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menambah bahan ajar yang berbentuk soal model *PISA* dan mengapresiasi dalam perbaikan evaluasi pembelajaran dan sebagai alternatif dalam memperkaya variasi pembelajaran sehingga dapat digunakan untuk melatih kemampuan penalaran matematis siswa.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan kajian bagi peneliti untuk diuji lebih lanjut dan dikembangkan atau diinovasikan agar lebih sempurna.

#### 4. Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan bahan referensi bagi peneliti lain untuk pengembangan soal-soal model *PISA* dalam pembelajaran matematika.